



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO  
UNIVERSIDADE DO PORTO

# **Intervenção nutricional em oncologia**

**Nutritional intervention in oncology**

**Tânia Sofia Ferreira Pascoal**

**Orientada por: Dr. José de Santo Amaro Rocha**

**Revisão temática**

**1.º Ciclo em Ciências da Nutrição**

**Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto**

**Porto, 2012**



## **Agradecimentos**

Ao Dr. Santo Amaro, meu orientador, por me ter  
ajudado a melhorar este trabalho.

A todos os doentes que passaram pelo Hospital de Dia  
de Oncologia do Hospital Distrital de Santarém, por terem sido  
uma fonte de inspiração para a escolha do tema.

A todos os que direta ou indiretamente possibilitaram a  
realização deste trabalho.



## Resumo

A perda de peso e a desnutrição são complicações frequentes entre os pacientes oncológicos devido ao próprio cancro e aos tratamentos antineoplásicos utilizados, estando associadas a pior prognóstico e a um aumento da morbilidade e mortalidade. As modalidades convencionais de tratamento antineoplásico incluem quimioterapia, radioterapia, cirurgia ou uma combinação destas, as quais têm efeitos colaterais que podem comprometer a ingestão alimentar e o estado nutricional destes pacientes.

A avaliação nutricional é essencial para detetar a presença de desnutrição nos pacientes oncológicos, de modo a possibilitar uma intervenção nutricional precoce e adequada. O *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA) é uma ferramenta de avaliação do estado nutricional desenvolvida e validada para pacientes com cancro, tendo sido adotado pela *American Dietetic Association* como o método padrão para avaliação nutricional em pacientes com cancro.

Com base no resultado da avaliação do estado nutricional, deve ser realizada intervenção nutricional individualizada e adequada às necessidades do doente, a qual pode incluir aconselhamento alimentar, suplementação nutricional oral, nutrição entérica e/ou nutrição parentérica. Esta intervenção nutricional reveste-se da maior importância em pacientes com cancro, pois pode melhorar a ingestão alimentar, o estado nutricional, a qualidade de vida e a sobrevivência destes pacientes, pelo que deve ser integrada nos cuidados oncológicos globais.

**Palavras-Chave:** Oncologia, Desnutrição, Avaliação Nutricional, Terapia Nutricional

## **Abstract**

Weight loss and malnutrition are frequent complications among cancer patients due to the cancer itself and antineoplastic treatments, and are associated with a worse prognosis and increased morbidity and mortality. The conventional anticancer treatment modalities include chemotherapy, radiotherapy, surgery or a combination of these, which have collateral effects that may affect food intake and nutritional status of these patients.

Nutritional assessment is essential to detect the presence of malnutrition in cancer patients, to enable a timely and appropriate nutritional intervention. The Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) is a tool to assess the nutritional status that was developed and validated for patients with cancer and has been adopted by the American Dietetic Association as the standard method for nutritional assessment in patients with cancer.

Based on the outcome of the nutritional status assessment, nutritional intervention should be individualized and appropriate to each patient's needs, which may include dietary counseling, oral nutritional supplementation, enteral nutrition and/or parenteral nutrition. This nutritional intervention has great importance to the patients with cancer, because it may improve food intake, nutritional status, quality of life and survival of these patients and therefore should be integrated into the global cancer care.

**Key words:** Oncology, Malnutrition, Nutrition Assessment, Nutrition therapy

## Índice

Agradecimentos .....	i
Resumo .....	iii
Abstract .....	iv
Lista de Abreviaturas .....	vi
1. Introdução .....	1
2. Desnutrição e Caquexia Oncológica .....	2
2.1. Prevalência e etiologia da desnutrição .....	2
2.2. Caquexia oncológica .....	3
3. Tratamentos antineoplásicos e suas implicações nutricionais .....	5
3.1. Quimioterapia .....	5
3.2. Radioterapia .....	6
3.3. Cirurgia .....	7
4. Avaliação Nutricional .....	7
5. Intervenção Nutricional .....	10
5.1. Aconselhamento Alimentar .....	11
5.2. Suplementação Nutricional Oral .....	11
5.3. Nutrição Entérica .....	12
5.4. Nutrição Parentérica .....	13
6. Análise Crítica .....	14
7. Conclusão .....	15
8. Referências Bibliográficas .....	16
9. Índice de Anexos .....	20

## **Lista de Abreviaturas**

AN – Avaliação Nutricional

CO – Caquexia Oncológica

ESPEN - *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*

GI - Gastrointestinal

IMC – Índice de Massa Corporal

IN - Intervenção Nutricional

MST – *Malnutrition Screening Tool*

MUST – *Malnutrition Universal Screening Tool*

NE – Nutrição Entérica

NP – Nutrição Parentérica

NRS-2002 – *Nutritional Risk Screening - 2002*

OMS – Organização Mundial de Saúde

PG-SGA – *Patient-Generated Subjective Global Assessment*

QT - Quimioterapia

RT - Radioterapia

SGA – *Subjective Global Assessment*

SNO – Suplementos Nutricionais Orais



## 1. Introdução

Segundo a OMS, o cancro pode ser definido como o crescimento descontrolado e disseminação de células que podem invadir os tecidos normais adjacentes e metastizar para locais distantes<sup>(1)</sup>, podendo resultar em morte se a disseminação não for controlada<sup>(2)</sup>.

A etiologia do cancro é multifatorial, podendo ser causada por fatores internos (mutações hereditárias, hormonas, condições imunológicas e mutações resultantes do metabolismo) ou fatores externos (tabaco, químicos, organismos infecciosos e radiação). Estes fatores causais podem agir em conjunto ou em sequência para iniciar ou promover o desenvolvimento do cancro.<sup>(2)</sup>

O cancro é uma das principais causas de morbilidade e mortalidade em todo o mundo.<sup>(1)</sup> Segundo as estimativas da IARC (*International Agency for Research on Cancer*), em 2008 sugiram 12,7 milhões de novos casos de cancro e este foi responsável por 7,6 milhões de mortes em todo o mundo (cerca de 13% de todas as mortes).<sup>(3, 4)</sup>

A perda de peso e a desnutrição são complicações frequentes entre os pacientes oncológicos devido ao próprio cancro e aos tratamentos utilizados, podendo a sua prevalência atingir os 80% em alguns casos.<sup>(5)</sup> A presença de desnutrição nestes pacientes está associada a pior prognóstico e a um aumento da morbilidade e mortalidade<sup>(6-9)</sup>, sendo que cerca de 20% dos pacientes com cancro morrem devido aos efeitos da desnutrição, e não da malignidade<sup>(5)</sup>.

A presente revisão temática tem como objetivo demonstrar a importância de uma intervenção nutricional precoce e adequada na prevenção e tratamento da desnutrição oncológica, apresentando uma revisão de algumas das formas de intervenção nutricional disponíveis.

## **2. Desnutrição e Caquexia Oncológica**

### **2.1. Prevalência e etiologia da desnutrição**

A desnutrição é uma complicação frequente entre os pacientes com cancro. A sua prevalência varia consoante o tipo e localização do tumor, o estadio da doença e o tratamento antineoplásico utilizado<sup>(8, 10)</sup>, sendo mais frequente em pacientes com tumores gastrointestinais<sup>(5, 11)</sup> e da cabeça e pescoço<sup>(12, 13)</sup>. Além disso, o risco de desnutrição é maior em pacientes com tumores sólidos, em idosos e em pacientes com doença avançada.<sup>(5)</sup>

Vários estudos, usando o método padrão de avaliação do estado nutricional para pacientes com cancro (PG-SGA), têm encontrado prevalências elevadas de desnutrição entre os pacientes oncológicos estudados.<sup>(9, 11, 14)</sup> Num estudo realizado em 226 pacientes oncológicos, Marín Caro et al verificou que mais de metade (64%) apresentava algum grau de desnutrição, sendo que este valor aumentava até 83% em pacientes a receber cuidados paliativos.<sup>(14)</sup> Segura et al observou, numa amostra de 781 pacientes com cancro avançado, que 52% apresentavam desnutrição moderada ou severa, verificando ainda que os pacientes com maior perda de peso foram aqueles com tumores do esófago (57%), do estômago (50%) e da laringe (47%).<sup>(11)</sup>

A etiologia da desnutrição nos pacientes oncológicos é multifatorial, incluindo a localização e efeitos do próprio tumor, a resposta do hospedeiro à presença do tumor e os efeitos colaterais dos tratamentos antineoplásicos.<sup>(7, 11)</sup>

O tumor pode provocar efeitos locais e sistémicos que têm um impacto negativo no estado nutricional. Os efeitos sistémicos incluem anorexia e alterações metabólicas, enquanto os efeitos locais estão normalmente associados a obstrução, malabsorção, diarreia e vômitos.<sup>(5)</sup> Nas neoplasias do trato

gastrointestinal (GI), a localização do tumor pode induzir diretamente a desnutrição devido à obstrução total ou parcial do trato num ou mais locais.<sup>(7)</sup>

O tratamento com quimioterapia (QT) e/ou radioterapia (RT) pode causar e/ou exacerbar sintomas com impacto nutricional, tais como anorexia, disgeusia (alterações no paladar), disfagia (dificuldade de deglutição), xerostomia (boca seca devido à diminuição da produção de saliva), mucosite (inflamação da mucosa), náuseas e vômitos, diarreia, obstipação e fadiga, que podem levar à diminuição da ingestão alimentar e deterioração do estado nutricional.<sup>(9, 13, 15)</sup>

O stress psicológico, depressão, ansiedade e dor causados pelo tratamento ou pelo próprio cancro podem também interferir com a ingestão alimentar.<sup>(5, 15)</sup>

O aumento do risco de desnutrição foi ainda associado ao tempo de internamento, tendo sido observado, num estudo em 45 pacientes com cancro colo-retal, que tempos de internamento elevados ( $\geq 25$  dias) estão associados a maior risco de desenvolver desnutrição.<sup>(16)</sup>

## **2.2. Caquexia Oncológica**

Em alguns casos, a deterioração progressiva do estado nutricional pode resultar em caquexia oncológica (CO), uma síndrome metabólica complexa caracterizada por perda contínua de massa muscular esquelética (com ou sem perda de massa gorda)<sup>(17)</sup>, anorexia, saciedade precoce, fraqueza, astenia, anemia, alterações na função imune e outros distúrbios metabólicos<sup>(5, 18, 19)</sup>, não sendo completamente revertida pelo suporte nutricional convencional e que conduz a deficiência funcional progressiva<sup>(17)</sup>.

A CO é normalmente definida por uma diminuição de peso de 5-10% ou mais em 6 meses ou 5% num mês.<sup>(19)</sup> Recentemente, Fearon et al desenvolveu

um consenso para os critérios de diagnóstico da CO, tendo sido estabelecido que a caquexia pode ser diagnosticada por uma perda de peso superior a 5% nos 6 meses anteriores, por perda de peso superior a 2% em pacientes com  $IMC < 20 \text{ kg/m}^2$  ou perda de peso superior a 2% em pacientes com sarcopenia.<sup>(17)</sup>

A etiologia da CO é multifatorial, incluindo a liberação de fatores tumorais pró-inflamatórios e pró-caquéticos, a resposta do hospedeiro à presença do tumor (liberação de proteínas de fase aguda e desregulação neuroendócrina) e inflamação sistêmica devido à interação tumor-hospedeiro.<sup>(20)</sup> A interação tumor-hospedeiro pode ainda causar desregulação metabólica, provocando alterações no gasto energético de repouso e no metabolismo das proteínas, lípidos e hidratos de carbono.<sup>(20)</sup> Estas alterações metabólicas podem impedir que a provisão adequada de nutrientes restaure o estado nutricional normal.<sup>(15)</sup>

O gasto energético de repouso nos pacientes oncológicos pode estar aumentado, diminuído ou inalterado.<sup>(21)</sup>

No metabolismo dos hidratos de carbono, a produção hepática de glicose e a atividade do ciclo de Cori estão normalmente aumentadas enquanto a sensibilidade à insulina dos tecidos periféricos pode estar diminuída<sup>(15)</sup>, levando à diminuição da tolerância à glicose<sup>(6, 18)</sup>.

O metabolismo dos lípidos sofre também alterações como aumento da lipólise, aumento da oxidação lipídica, desequilíbrio entre a lipogénese e a lipólise e hiperlipidemia.<sup>(6, 15)</sup>

No metabolismo das proteínas, pode existir aumento da proteólise e diminuição da síntese de proteínas, podendo resultar em perda de proteína muscular e balanço azotado negativo.<sup>(6, 15)</sup>

A desnutrição e caquexia oncológicas estão associadas com várias consequências negativas para o paciente. No caso do tratamento com QT e/ou RT, a presença de desnutrição pode diminuir a resposta e tolerância aos tratamentos, podendo ser necessário reduzir as doses e até mesmo interromper o tratamento.<sup>(6, 22, 23)</sup> A desnutrição está ainda associada a maior risco de complicações, aumento da morbidade<sup>(6, 9, 10)</sup>, diminuição da qualidade de vida<sup>(7, 12, 24)</sup> e diminuição da sobrevivência<sup>(7, 8, 23)</sup>.

### **3. Tratamentos antineoplásicos e suas implicações nutricionais**

As modalidades convencionais de tratamento antineoplásico incluem quimioterapia, radioterapia, cirurgia ou uma combinação destas. No caso de doenças hematológicas malignas (leucemias, linfomas e mielomas), pode ainda ser usado o transplante de células hematopoéticas.<sup>(18)</sup>

Todas estas formas de tratamento oncológico têm efeitos colaterais, provocando sintomas agudos e/ou crônicos que podem comprometer a ingestão alimentar e o estado nutricional.<sup>(5, 15)</sup> O impacto do tratamento antineoplásico sobre o estado nutricional depende de vários fatores, tais como os agentes citostáticos utilizados ou a área irradiada, o esquema de tratamento, a dose utilizada, a resposta individual e o estado geral do paciente.<sup>(11, 15)</sup>

#### **3.1. Quimioterapia**

A quimioterapia (QT) consiste no uso de agentes químicos (citotóxicos ou preparações imunológicas e hormonais) para prevenir o desenvolvimento, a maturação e a disseminação das células neoplásicas.<sup>(18)</sup> Sendo uma terapia sistêmica, esta não atua apenas sobre os tecidos malignos, mas também afeta as células normais. As células mais afetadas são as que têm um rápido *turnover*,

como é o caso da medula óssea, folículo capilar e mucosa do trato GI. Devido aos efeitos dos agentes quimioterápicos nas células normais, podem desenvolver-se vários sintomas com impacto nutricional, tais como alterações no paladar<sup>(25)</sup> e no olfato<sup>(26)</sup>, náuseas e vômitos<sup>(27)</sup>, disfagia, xerostomia, mucosite, perda de apetite, anemia, fadiga e alterações na função intestinal<sup>(18)</sup>.

Um estado nutricional deficiente e/ou uma perda de peso significativa podem afetar os parâmetros farmacocinéticos e farmacodinâmicos das drogas citotóxicas utilizadas, que por sua vez exacerbam a sua toxicidade e reduzem a resposta do tumor às drogas. Isto pode afetar negativamente o estado nutricional, começando um ciclo vicioso.<sup>(11)</sup>

### **3.2. Radioterapia**

A radioterapia (RT) consiste no uso de radiação ionizante em múltiplas doses fracionadas para tratar ou controlar tumores localizados, afetando o tumor e a área que o circunda.<sup>(18)</sup>

Os pacientes submetidos a RT do trato GI ou da cabeça e pescoço experimentam frequentemente efeitos colaterais devido a danos causados pela radiação nos tecidos saudáveis em torno do tumor.<sup>(28)</sup> Estes efeitos colaterais incluem: disgeusia<sup>(25)</sup>, disfagia<sup>(29)</sup>, mucosite<sup>(30, 31)</sup>, xerostomia<sup>(31)</sup>, náuseas e vômitos, diarreia, obstipação e toxicidade hematológica<sup>(13)</sup>, os quais podem reduzir a capacidade do paciente para ingerir alimentos e absorver os nutrientes, o que pode contribuir diretamente para a deterioração do estado nutricional e perda de peso não intencional<sup>(28, 32)</sup>. Em alguns pacientes, os efeitos tóxicos da RT podem ser muito graves e até fatais, podendo levar a interrupções no tratamento, que estão associadas a pior prognóstico.<sup>(13)</sup>

### 3.3. Cirurgia

O tratamento cirúrgico está associado a uma resposta catabólica do organismo em resposta ao stress metabólico, o que contribui para a deterioração do estado nutricional do paciente devido ao aumento da degradação de proteínas musculares e consequente balanço azotado negativo.<sup>(16)</sup>

O impacto no estado nutricional depende do tipo de cirurgia. Cirurgias da área da cabeça e pescoço podem diminuir a capacidade do paciente para ingerir alimentos. No caso de ressecções pancreáticas, estas podem resultar em insuficiência pancreática endócrina e exócrina, provocando problemas nutricionais como hiperglicemia e esteatorreia. As ressecções extensas do intestino delgado podem levar a malabsorção de muitos nutrientes, dependendo da área afetada.<sup>(5)</sup>

## 4. Avaliação Nutricional

A avaliação nutricional (AN) é essencial para detetar a presença de desnutrição nos pacientes oncológicos, de modo a possibilitar a intervenção nutricional (IN) precoce e adequada.<sup>(11)</sup> A AN de todos os doentes oncológicos deve ser iniciada aquando do diagnóstico e repetida com regularidade, de modo a iniciar a IN precocemente, antes de o estado geral estar gravemente comprometido.<sup>(6)</sup>

O *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA)<sup>(33)</sup>, uma adaptação do SGA, é uma ferramenta de avaliação do estado nutricional desenvolvida e validada para pacientes com cancro<sup>(34)</sup>, que pode ser utilizada quer em pacientes hospitalizados quer em pacientes em ambulatório<sup>(11)</sup>.

O PG-SGA (Anexo A) é constituído por duas partes: a primeira parte é preenchida pelo próprio paciente e contém questões acerca do peso, ingestão alimentar, sintomas com impacto nutricional e capacidade funcional; a segunda

parte, preenchida por um profissional de saúde (médico, enfermeiro, nutricionista/dietista), inclui perguntas sobre a doença (diagnóstico, estadió da doença, stress metabólico) e um exame físico (avaliação da gordura subcutânea, massa muscular, edemas e ascites).<sup>(33, 34)</sup>

O *scored* PG-SGA<sup>(35)</sup> (Anexo B) é uma evolução do conceito do PG-SGA, que incorpora uma pontuação numérica. Para cada componente do PG-SGA é atribuída uma pontuação (0-4), em função do seu impacto relativo no estado nutricional. A pontuação total é então somada e proporciona uma orientação quanto ao nível de IN necessária. Quanto maior a pontuação, maior o risco de desnutrição, sendo que uma pontuação  $\geq 9$  indica uma necessidade urgente de IN. No final, o *scored* PG-SGA proporciona uma avaliação subjetiva global do estado nutricional do doente, classificando-o num de três grupos possíveis: SGA-A (bem nutrido), SGA-B (moderadamente desnutrido/suspeita de desnutrição) e SGA-C (severamente desnutrido).<sup>(34, 35)</sup>

O *scored* PG-SGA mostrou ser preciso a identificar o estado nutricional dos pacientes com cancro, apresentando uma alta sensibilidade (98%) e uma alta especificidade (82%) quando comparado com o SGA.<sup>(34)</sup> Devido ao seu sistema de pontuação contínua, o *scored* PG-SGA tem a vantagem de permitir a priorização de pacientes que requerem IN mais urgente, o que pode facilitar o uso mais eficaz dos recursos.<sup>(34)</sup> O *scored* PG-SGA foi adotado pela *American Dietetic Association* como o método padrão para AN em pacientes com cancro.<sup>(9, 34)</sup>

A AN é geralmente preferida para detetar a desnutrição porque fornece uma avaliação abrangente e profunda do estado nutricional do paciente. No entanto, este processo é normalmente demorado e deve ser realizado por um profissional de saúde com conhecimentos nutricionais.<sup>(10)</sup> A utilização de um



método de rastreio nutricional em pacientes oncológicos tem sido sugerida em vários estudos<sup>(8, 10, 16, 36, 37)</sup>, de modo a ser aplicado em todos os doentes e identificar aqueles com elevado risco nutricional, que seriam então encaminhados para uma AN adequada<sup>(10)</sup>.

A *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN) recomenda a utilização do NRS-2002 para o rastreio nutricional em ambiente hospitalar<sup>(38)</sup>, e a utilização deste método em pacientes oncológicos tem sido sugerida em alguns estudos<sup>(22)</sup>. No entanto, num estudo recente de Thoresen et al, este método mostrou identificar uma proporção falsamente grande de pacientes oncológicos em risco nutricional, podendo por isso não ser o mais indicado para o rastreio nutricional neste tipo de pacientes.<sup>(8)</sup>

O MST é uma ferramenta de rastreio nutricional que foi validada para avaliar o risco nutricional em pacientes oncológicos a receber QT<sup>(10)</sup> e RT<sup>(37)</sup>.

Em pacientes oncológicos a receber RT, o MUST foi também validado como ferramenta de rastreio nutricional de rotina, permitindo o encaminhamento dos pacientes em risco nutricional para uma AN abrangente e completa pelo PG-SGA. Os pacientes que não são considerados como estando em risco nutricional não requerem a AN completa, devendo ser reavaliados periodicamente. Este método apresentou uma alta sensibilidade (80%) e especificidade (89%), comparativamente com o padrão (PG-SGA), indicando uma forte capacidade para detetar eficazmente os pacientes em risco nutricional.<sup>(36)</sup>

Quando não é possível aplicar um método de avaliação do risco nutricional, Boléo-Tomé et al recomenda que no mínimo deve ser avaliada a percentagem de perda de peso nos 3-6 meses anteriores, sendo que uma perda involuntária de peso >5% nos últimos 3-6 meses pode representar um elevado risco nutricional.

No entanto, a utilização da perda de peso isoladamente deve ser usada com cuidado, dado que o peso pode ser afetado por vários fatores não nutricionais.<sup>(36)</sup>

O Índice de Massa Corporal (IMC) tem várias limitações como medida de risco nutricional, pois a perda de massa magra pode ser mascarada pelo excesso de gordura corporal em pacientes com excesso de peso ou obesidade, sendo que é a perda de massa magra que resulta nos problemas de morbidade e mortalidade associadas à desnutrição.<sup>(12)</sup> Vários estudos<sup>(9-11, 36)</sup> têm observado que a maioria dos pacientes oncológicos desnutridos apresenta um  $IMC \geq 18,5 \text{ kg/m}^2$ , ou seja, dentro do intervalo normoponderal ou de excesso de peso/obesidade. Deste modo, o IMC por si só tem uma fraca capacidade de detetar eficazmente os pacientes desnutridos, pelo que não deve ser utilizado de forma isolada para avaliar o risco nutricional em pacientes com cancro.<sup>(9, 36)</sup>

## 5. Intervenção Nutricional

Devido à elevada prevalência de desnutrição entre os pacientes com cancro e às consequências negativas que podem trazer para o doente, a intervenção nutricional (IN) adequada e precoce reveste-se da maior importância para a prevenção e tratamento destas complicações, devendo fazer parte do tratamento global do doente.<sup>(15, 23)</sup>

Vários estudos têm demonstrado que a IN precoce e intensiva em pacientes a receber terapia antineoplásica pode ter efeitos benéficos em termos de diminuição da incidência e impacto dos efeitos colaterais dos tratamentos, diminuição da perda de peso não intencional<sup>(32, 39)</sup>, melhoria da ingestão alimentar<sup>(40, 41)</sup>, do estado nutricional e da qualidade de vida<sup>(32, 41)</sup> e aumento da sobrevivência<sup>(23)</sup>. O suporte nutricional pode também resultar numa melhoria da

tolerância e eficácia dos tratamentos<sup>(9)</sup>, pois os pacientes bem nutridos apresentam maior capacidade de suportar o tratamento antineoplásico<sup>(23)</sup>.

A IN deve ser instaurada quando existe risco nutricional ou presença de desnutrição, devendo sempre ser individualizada e adaptada às necessidades do doente.<sup>(15)</sup> Esta deve ser iniciada o mais precocemente possível<sup>(42)</sup>, no momento do diagnóstico ou antes do início dos tratamentos, e deve ser mantida durante e após a realização dos mesmos<sup>(39)</sup>.

Uma IN ideal deve começar com uma avaliação do estado nutricional do doente e, com base no resultado desta avaliação preliminar, pode incluir aconselhamento alimentar, suplementação nutricional oral, nutrição entérica e/ou nutrição parentérica.<sup>(15)</sup>

### **5.1. Aconselhamento Alimentar**

Em pacientes oncológicos desnutridos ou com risco nutricional, é recomendado o uso de aconselhamento alimentar individualizado e regular com o objetivo de atenuar os sintomas com impacto nutricional, melhorar a ingestão alimentar e reduzir a perda de peso<sup>(15, 21, 28, 32)</sup>, sendo que estes benefícios já foram demonstrados em pacientes a receber RT na área gastrointestinal<sup>(40, 43)</sup> e da cabeça e pescoço<sup>(39-41)</sup>. Este aconselhamento deve ser realizado por um profissional com conhecimentos nutricionais, como um nutricionista/dietista.<sup>(39, 40)</sup>

### **5.2. Suplementação Nutricional Oral**

A utilização de suplementos nutricionais orais (SNO) é outra forma de IN disponível, podendo ser utilizada para complementar a ingestão alimentar oral em pacientes que não satisfazem as suas necessidades nutricionais apenas com a alimentação convencional.<sup>(21, 44)</sup>

Os SNO são preparações, completas ou não, que combinam macro e micronutrientes e que podem ser usados para aumentar a ingestão nutricional. Estes suplementos tendem a ser mais eficazes quando ingeridos entre as refeições do que quando consumidos durante as mesmas e a sua escolha deve ter em conta as necessidades nutricionais, a patologia de base e as preferências do doente.<sup>(44)</sup>

Têm sido descritos benefícios do enriquecimento dos SNO com nutrientes imunomoduladores, como ácidos gordos polinsaturados  $\omega$ -3<sup>(45)</sup>, arginina e nucleótidos, os quais parecem melhorar a função imunológica, reduzir a resposta inflamatória e melhorar a função intestinal<sup>(15)</sup>, podendo ainda ter efeitos benéficos no aumento do apetite e do peso<sup>(45)</sup>.

Os SNO podem ajudar a melhorar o estado nutricional quando existe desnutrição, no entanto não podem prevenir o desenvolvimento da síndrome de caquexia oncológica, podendo apenas atenuá-la.<sup>(15)</sup>

A combinação da utilização de SNO com aconselhamento alimentar tem mostrado trazer mais benefícios para o paciente do que a utilização isolada de SNO.<sup>(13, 41)</sup>

### **5.3. Nutrição Entérica (NE)**

A NE consiste na utilização do trato GI para o fornecimento de nutrientes através de um tubo ou sonda<sup>(46)</sup>, sendo indicada para pacientes que não conseguem suprir as suas necessidades nutricionais apenas com a ingestão oral<sup>(15)</sup>. Sempre que o trato GI estiver funcionante, a NE deve ser a forma de nutrição artificial de excelência.<sup>(21)</sup> Esta apresenta várias vantagens em relação à nutrição parentérica (NP), sendo mais segura, menos cara e apresenta um menor risco de complicações.<sup>(47)</sup> Devido à utilização do trato GI, a NE é ainda mais

fisiológica do que a NP, contribuindo para a manutenção da resposta imune e função da barreira intestinal.<sup>(15, 18)</sup>

A NE de rotina não é recomendada durante o tratamento com QT e/ou RT.<sup>(21)</sup> A ESPEN recomenda a utilização de NE se for prevista uma ingestão alimentar inadequada (inferior a 60% do gasto energético estimado) durante mais de 10 dias, devendo substituir a diferença entre a ingestão atual e as necessidades calculadas.<sup>(21)</sup> A NE é também indicada para pacientes com elevado risco nutricional que serão submetidos a cirurgias *major*, devendo esta ser iniciada 10-14 dias antes da intervenção cirúrgica.<sup>(21, 48)</sup>

De acordo com a ESPEN, se um tumor na cabeça, pescoço ou esófago obstruir e interferir com a deglutição, a NE deve ser dada por sonda.<sup>(21)</sup> No caso de mucosite oral e esofágica induzida por radiação pode ser preferível a utilização de uma gastrostomia endoscópica percutânea (PEG).<sup>(21, 49)</sup> No entanto, esta está associada a uma maior taxa de complicações.<sup>(49)</sup>

Uma vez que o gasto energético de repouso nos pacientes oncológicos pode estar aumentado, diminuído ou inalterado, os requisitos de energia destes doentes devem ser assumidos como normais, a menos que existam dados específicos que mostrem o contrário, sendo aceitável a utilização de equações para a estimativa das necessidades energéticas.<sup>(21)</sup>

#### **5.4. Nutrição Parentérica (NP)**

A NP consiste no fornecimento de nutrientes por via intravenosa<sup>(46)</sup>, sendo indicada em pacientes oncológicos severamente desnutridos ou com redução da ingestão alimentar e perda de peso por mais de 7-10 dias, quando acompanhada pela impossibilidade de o paciente ser alimentado por via oral ou entérica<sup>(6, 47)</sup>.

Quando a NP é usada como complemento, esta deve substituir a diferença entre a ingestão oral e/ou entérica atual e as necessidades nutricionais estimadas.<sup>(6)</sup>

A ESPEN recomenda a utilização de NP em pacientes com mucosite grave ou enterite severa induzida pela radiação.<sup>(6)</sup> Em pacientes com complicações gastrointestinais graves provocadas pela toxicidade da QT e/ou RT, pode ser utilizada NP de curto prazo para restaurar a função intestinal e prevenir a deterioração nutricional. A NP de longo prazo pode ser necessária em pacientes com enteropatia aguda ou crónica induzida pela radiação.<sup>(6)</sup>

## **6. Análise Crítica**

A desnutrição e a caquexia oncológica ocorrem frequentemente nos pacientes com cancro, sendo por si só indicadores de mau prognóstico e responsáveis pelo aumento da morbilidade e mortalidade nestes doentes. No entanto, em muitos casos a desnutrição e perda de peso associada poderiam ser evitadas ou diminuídas com uma intervenção nutricional adequada.<sup>(5)</sup>

Um programa de apoio nutricional para pacientes oncológicos deve incluir a identificação precoce dos doentes com maior risco nutricional e a avaliação do seu estado nutricional para avaliar o grau de deterioração nutricional. De acordo com o resultado desta avaliação, deve ser realizada IN adequada e individualizada, tendo em conta as necessidades do doente.<sup>(34)</sup> Esta abordagem pode ter vários efeitos benéficos para o doente, incluindo melhoria do estado nutricional, da qualidade de vida e do prognóstico da doença.<sup>(23, 34)</sup>

Devido à própria doença e aos tratamentos antineoplásicos usados, os pacientes oncológicos são normalmente doentes com algum grau de risco nutricional, pelo que a avaliação do estado nutricional seria importante em todos os doentes. O PG-SGA deverá ser o método padrão para a avaliação do estado

nutricional em pacientes oncológicos, sendo específico e válido para este grupo de doentes. Este método, quando inclui uma pontuação (*scored* PG-SGA) pode ser ainda importante para avaliar a eficácia da intervenção nutricional.<sup>(12)</sup>

O aconselhamento alimentar é importante para ajudar a minimizar os sintomas com impacto nutricional e deve ser sempre utilizado para melhorar a ingestão alimentar oral. A utilização de SNO é outro meio disponível para aumentar a ingestão nutricional em pacientes desnutridos ou em risco de desnutrição, no entanto tem mais benefícios quando é usada como um complemento do aconselhamento alimentar.

Quando a alimentação por via oral não é possível ou é inadequada, a utilização de NE e/ou NP pode ser necessária para assegurar o aporte de nutrientes. No entanto deve-se ter sempre em conta que a alimentação artificial por si só pode ter também um impacto negativo na qualidade de vida do doente<sup>(7)</sup> e, portanto, a sua utilização não é recomendada em pacientes bem nutridos ou que não apresentam risco significativo de desnutrição<sup>(47)</sup>. Sempre que o trato GI estiver funcionante, a NE deve ser preferível à NP.

Devem ser realizadas reavaliações regulares para monitorizar a eficácia da intervenção nutricional e, se necessário, reconsiderar o tipo de intervenção.<sup>(15)</sup>

## **7. Conclusão**

Esta revisão temática salienta a importância de uma IN precoce e adequada para manter ou melhorar o estado nutricional em pacientes oncológicos. Esta deve incluir a avaliação do estado nutricional e, consoante o resultado, pode ser necessário iniciar aconselhamento alimentar ou recorrer a SNO, NE e/ou NP. Esta IN apresenta vários efeitos benéficos para o doente, pelo que deve ser integrada nos cuidados oncológicos globais.

## 8. Referências Bibliográficas

1. World Health Organization [Webpage]. WHO; 2012. [actualizado em: February 2012]. Fact sheet Nº 297: Cancer. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/en/>.
2. American Cancer Society. Cancer facts and figures 2012 [Internet]. Atlanta: American Cancer Society; 2012. Disponível em: <http://www.cancer.org/Research/CancerFactsFigures/CancerFactsFigures/cancer-facts-figures-2012>.
3. Globocan 2008 Fast Stats [Base de dados na Internet]. International Agency for Research on Cancer; 2010. Disponível em: <http://globocan.iarc.fr/>.
4. Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D. Global cancer statistics. CA: A Cancer Journal for Clinicians. 2011; 61(2):69-90.
5. Capra S, Ferguson M, Ried K. Cancer: Impact of nutrition intervention outcome-nutrition issues for patients. Nutrition. 2001; 17(9):769-72.
6. Bozzetti F, Arends J, Lundholm K, Micklewright A, Zurcher G, Muscaritoli M. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Non-surgical oncology. Clinical Nutrition. 2009; 28(4):445-54.
7. Trabal J, Leyes P, Forga MT, Hervas S. Quality of life, dietary intake and nutritional status assessment in hospital admitted cancer patients [Comparative Study Evaluation Studies]. Nutricion hospitalaria : organo oficial de la Sociedad Espanola de Nutricion Parenteral y Enteral. 2006; 21(4):505-10.
8. Thoresen L, Frykholm G, Lydersen S, Ulveland H, Baracos V, Prado CMM, et al. Nutritional status, cachexia and survival in patients with advanced colorectal carcinoma. Different assessment criteria for nutritional status provide unequal results. Clinical Nutrition. 2012(0)
9. Isenring E, Cross G, Kellett E, Koczwara B, Daniels L. Nutritional status and information needs of medical oncology patients receiving treatment at an Australian public hospital. Nutrition and cancer. 2010; 62(2):220-28.
10. Isenring E, Cross G, Daniels L, Kellett E, Koczwara B. Validity of the malnutrition screening tool as an effective predictor of nutritional risk in oncology outpatients receiving chemotherapy. Supportive Care in Cancer. 2006; 14(11):1152-56.
11. Segura A, Pardo J, Jara C, Zugazabeitia L, Carulla J, de las Peñas R, et al. An epidemiological evaluation of the prevalence of malnutrition in Spanish patients with locally advanced or metastatic cancer. Clinical Nutrition. 2005; 24(5):801-14.
12. Isenring E, Bauer J, Capra S. The scored patient-generated subjective global assessment (PG-SGA) and its association with quality of life in ambulatory patients receiving radiotherapy. European Journal of Clinical Nutrition. 2003; 57(2):305-09.
13. Valentini V, Marazzi F, Bossola M, Micciché F, Nardone L, Balducci M, et al. Nutritional counselling and oral nutritional supplements in head and neck cancer patients undergoing chemoradiotherapy. Journal of Human Nutrition and Dietetics. 2012; 25(3):201-08.
14. Marín Caro MM, Gómez Candela C, Castillo Rabaneda R, Lourenço Nogueira T, García Huerta M, Loria Kohen V, et al. Nutritional risk evaluation and establishment of nutritional support in oncology patients according to the protocol of the Spanish Nutrition and Cancer Group. Evaluación del riesgo nutricional e



instauración de soporte nutricional en pacientes oncológicos, según el protocolo del grupo español de Nutrición y Cáncer. 2008; 23(5):458-68.

15. Marín Caro MM, Laviano A, Pichard C. Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients. *Clinical Nutrition*. 2007; 26(3):289-301.

16. Tu MY, Chien TW, Chou MT. Using a nutritional screening tool to evaluate the nutritional status of patients with colorectal cancer. *Nutrition and cancer*. 2012; 64(2):323-30.

17. Fearon K, Strasser F, Anker SD, Bosaeus I, Bruera E, Fainsinger RL, et al. Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. *The Lancet Oncology*. 2011; 12(5):489-95.

18. Grant B. Terapia nutricional para o câncer. In: Mahan LK, Escott-Stump S, editores. *Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia*. 12ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2010. p. 959-90.

19. Granda-Cameron C, DeMille D, Lynch MP, Huntzinger C, Alcorn T, Levicoff J, et al. An interdisciplinary approach to manage cancer cachexia. *Clinical journal of oncology nursing*. 2010; 14(1):72-80.

20. Donohoe CL, Ryan AM, Reynolds JV. Cancer Cachexia: Mechanisms and Clinical Implications [Article]. *Gastroenterology Research & Practice*. 2011; 2011:1-13.

21. Arends J, Bodoky G, Bozzetti F, Fearon K, Muscaritoli M, Selga G, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Non-surgical oncology. *Clinical Nutrition*. 2006; 25(2):245-59.

22. Bozzetti F, Mariani L, Lo Vullo S, Amerio ML, Biffi R, Caccialanza R, et al. The nutritional risk in oncology: a study of 1,453 cancer outpatients. *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*. 2012

23. Gupta D, Lis CG, Vashi PG, Lammersfeld CA. Impact of improved nutritional status on survival in ovarian cancer. *Supportive Care in Cancer*. 2010; 18(3):373-81.

24. Thoresen L, Frykholm G, Lydersen S, Ulveland H, Baracos V, Birdsell L, et al. The association of nutritional assessment criteria with health-related quality of life in patients with advanced colorectal carcinoma. *European Journal of Cancer Care*. 2012; 21(4):505-16.

25. Ravasco P. Aspects of taste and compliance in patients with cancer. *European Journal of Oncology Nursing*. 2005; 9, Supplement 2(0):S84-S91.

26. Bernhardson B-M, Tishelman C, Rutqvist LE. Olfactory changes among patients receiving chemotherapy. *European Journal of Oncology Nursing*. 2009; 13(1):9-15.

27. Bergkvist K, Wengström Y. Symptom experiences during chemotherapy treatment—With focus on nausea and vomiting. *European Journal of Oncology Nursing*. 2006; 10(1):21-29.

28. Dempsey SE, Findlay N, MacDonald-Wicks L. Increasing nutritional support for patients undergoing radiation therapy: The radiation therapist perspective. *Journal of Radiotherapy in Practice*. 2011; 10(3):181-89.

29. Murphy BA, Gilbert J. Dysphagia in Head and Neck Cancer Patients Treated With Radiation: Assessment, Sequelae, and Rehabilitation. *Seminars in Radiation Oncology*. 2009; 19(1):35-42.

30. Trotti A, Bellm LA, Epstein JB, Frame D, Fuchs HJ, Gwede CK, et al. Mucositis incidence, severity and associated outcomes in patients with head and

neck cancer receiving radiotherapy with or without chemotherapy: a systematic literature review. *Radiotherapy and Oncology*. 2003; 66(3):253-62.

31. Garg S, Yoo J, Winkquist E. Nutritional support for head and neck cancer patients receiving radiotherapy: A systematic review. *Supportive Care in Cancer*. 2010; 18(6):667-77.

32. Isenring EA, Capra S, Bauer JD. Nutrition intervention is beneficial in oncology outpatients receiving radiotherapy to the gastrointestinal or head and neck area. *British Journal of Cancer*. 2004; 91(3):447-52.

33. Ottery FD. Definition of standardized nutritional assessment and interventional pathways in oncology. *Nutrition*. 1996; 12(1, Supplement):S15-S19.

34. Bauer J, Capra S, Ferguson M. Use of the scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2002; 56(8):779-85.

35. Ottery F. Patient-Generated Subjective Global Assessment. In: McCallum P, Polisena C, editores. *The Clinical Guide to Oncology Nutrition*. Chicago: American Dietetic Association; 2000. p. 11-23.

36. Boleo-Tome C, Monteiro-Grillo I, Camilo M, Ravasco P. Validation of the Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) in cancer. *The British journal of nutrition*. 2011:1-6.

37. Ferguson ML, Bauer J, Gallagher B, Capra S, Christie DR, Mason BR. Validation of a malnutrition screening tool for patients receiving radiotherapy [Comparative Study, Multicenter Study, Research Support, Non-U.S. Gov't]. *Australasian radiology*. 1999; 43(3):325-7.

38. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clinical Nutrition*. 2003; 22(4):415-21.

39. Van Den Berg MGA, Rasmussen-Conrad EL, Wei KH, Lintz-Luidens H, Kaanders JHAM, Merks MAW. Comparison of the effect of individual dietary counselling and of standard nutritional care on weight loss in patients with head and neck cancer undergoing radiotherapy. *British Journal of Nutrition*. 2010; 104(6):872-77.

40. Isenring EA, Bauer JD, Capra S. Nutrition Support Using the American Dietetic Association Medical Nutrition Therapy Protocol for Radiation Oncology Patients Improves Dietary Intake Compared with Standard Practice. *Journal of the American Dietetic Association*. 2007; 107(3):404-12.

41. Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Marques Vidal P, Camilo ME. Impact of nutrition on outcome: A prospective randomized controlled trial in patients with head and neck cancer undergoing radiotherapy. *Head & Neck*. 2005; 27(8):659-68.

42. van Bokhorst-de van der Schueren MAE. Nutritional support strategies for malnourished cancer patients. *European Journal of Oncology Nursing*. 2005; 9, Supplement 2(0):S74-S83.

43. Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Vidal PM, Camilo ME. Dietary counseling improves patient outcomes: a prospective, randomized, controlled trial in colorectal cancer patients undergoing radiotherapy [Clinical Trial  
Randomized Controlled Trial  
Research Support, Non-U.S. Gov't]. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2005; 23(7):1431-8.

44. Gómez Candela C, Cantón Blanco A, Luengo Pérez LM, Oliveira Fuster G. Efficacy, cost-effectiveness, and effects on quality of life of nutritional

supplementation. Eficacia, coste-efectividad y efectos sobre la calidad de vida de la suplementación nutricional. 2010; 25(5):781-92.

45. Colomer R, Moreno-Nogueira JM, Garcia-Luna PP, Garcia-Peris P, Garcia-de-Lorenzo A, Zarazaga A, et al. N-3 fatty acids, cancer and cachexia: a systematic review of the literature [Research Support, Non-U.S. Gov't Review]. The British journal of nutrition. 2007; 97(5):823-31.

46. Mueller C, Bloch A. Intervenção: Terapia de nutrição enteral e parenteral. In: Mahan LK, Escott-Stump S, editores. Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. 12 ed. Rio de Janeiro: Saunders; 2010. p. 506-30.

47. Van Way Iii CW, August DA. Defining the Scientific Basis for Nutritional Support. Journal of the American Dietetic Association. 2008; 108(2):219-20.

48. Weimann A, Braga M, Harsanyi L, Laviano A, Ljungqvist O, Soeters P, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Surgery including Organ Transplantation. Clinical Nutrition. 2006; 25(2):224-44.

49. Cady J. Nutritional support during radiotherapy for head and neck cancer: the role of prophylactic feeding tube placement. Clinical journal of oncology nursing. 2007; 11(6):875-80.

## 9. Índice de Anexos

### **Anexo A:**

*Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) ..... 21*

### **Anexo B:**

*Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment ..... 23*

**Anexo A**

---

*Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA)*

# Patient-Generated SGA\* of Nutritional Status

## History

### 1. Weight

In summary of my current and recent weight:

I currently weigh about \_\_\_\_\_ pounds

I am about \_\_\_\_\_ feet \_\_\_\_\_ tall

A year ago I weighed about \_\_\_\_\_ pounds

Six months ago I weighed about \_\_\_\_\_ pounds

During the past two weeks my weight has:

☐ decreased ☐ not changed ☐ increased

### 3. Symptoms

I have had the following problems that kept me from eating enough (check all that apply):

- ☐ no problems eating  
☐ no appetite, just did not feel like eating  
☐ nausea ☐ vomiting  
☐ constipation ☐ diarrhea  
☐ mouth sores ☐ dry mouth  
☐ pain; where? \_\_\_\_\_  
☐ things taste funny or have no taste  
☐ smells bother me  
☐ other \_\_\_\_\_

### 2. Food Intake

As compared to my normal, I would rate my food intake during the past month as either:

- ☐ unchanged  
☐ more than usual  
☐ less than usual

I am now taking:

- ☐ little solid food  
☐ only liquids  
☐ only nutritional supplements  
☐ very little of anything

### 4. Functional Capacity

Over the past month, I would rate my activity as generally:

- ☐ normal with no limitations  
☐ not my normal self, but able to be up and about with fairly normal activities  
☐ not feeling up to most things, but in bed less than half the day  
☐ able to do little activity and spend most of the day in bed or chair  
☐ pretty much bedridden, rarely out of bed

THE REMAINDER OF THIS FORM WILL BE COMPLETED BY YOUR DOCTOR, NURSE, OR THERAPIST. THANK YOU.

### 5. Disease and Its Relation to Nutritional Requirements

Primary diagnosis (specify) \_\_\_\_\_

Stage, if known \_\_\_\_\_

Metabolic demand (stress):

- ☐ no stress ☐ low stress ☐ moderate stress ☐ high stress

### Physical

For each trait specify: 0 = normal 1 = mild 2 = moderate 3 = severe

\_\_\_\_\_ loss of subcutaneous fat (triceps, chest)

\_\_\_\_\_ muscle wasting (quadriceps, deltoids)

\_\_\_\_\_ ankle edema

\_\_\_\_\_ sacral edema

\_\_\_\_\_ ascites

### SGA Rating

Select one

☐ A = well nourished

☐ B = moderately (or suspected of being) malnourished

☐ C = severely malnourished

\*SGA = Subjective Global Assessment

© 1995

## GUIDELINES FOR PATIENT GENERATED SUBJECTIVE GLOBAL ASSESSMENT CATEGORIES

Stage A	Stage B	Stage C
Well nourished*	≥5% weight loss within approximately 1 mo	Obvious signs of malnutrition (e.g., severe loss of SQ tissue, possible peripheral edema)
Any recent nonfluid weight gain and/or	No weight stabilization or weight gain	Clear and convincing evidence of weight loss
Improvements in components of history, e.g., improved symptoms or intake†	Definite decrease in intake‡; mild subcutaneous tissue loss	

\* no weight loss, no nutrition impact symptoms, meeting nutrient requirements, normal performance status, and no physical evidence of malnutrition. †Per the checkoff list in the PG-SGA. These are general profiles of each SGA category. For additional information on the guidelines, see Reference 14.

Figura 1 – *Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA)*, retirado de Ottery FD. Definition of standardized nutritional assessment and interventional pathways in oncology. Nutrition. 1996; 12(1, Supplement):S15-S19

**Anexo B**

---

*Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (Scored PG-SGA)*

© FTD Otters, 2001



### Worksheets for PG-SGA Scoring

© FD Ottery, 2001

Boxes 1-4 of the PG-SGA are designed to be completed by the patient. The PG-SGA numerical score is determined using 1) the parenthetical points noted in boxes 1-4 and 2) the worksheets below for items not marked with parenthetical points. Scores for boxes 1 and 3 are additive within each box and scores for boxes 2 and 4 are based on the highest scored item checked off by the patient.

#### Worksheet 1 - Scoring Weight (Wt) Loss

To determine score, use 1 month weight data if available. Use 6 month data only if there is no 1 month weight data. Use points below to score weight change and add one extra point if patient has lost weight during the past 2 weeks. Enter total point score in Box 1 of the PG-SGA.

Wt loss in 1 month	Points	Wt loss in 6 months
10% or greater	4	20% or greater
5-9.9%	3	10-19.9%
3-4.9%	2	6-9.9%
2-2.9%	1	2-5.9%
0-1.9%	0	0-1.9%

Score for Worksheet 1   
Record in Box 1

#### Worksheet 2 - Scoring Criteria for Condition

Score is derived by adding 1 point for each of the conditions listed below that pertain to the patient.

Category	Points
Cancer	1
AIDS	1
Pulmonary or cardiac cachexia	1
Presence of decubitus, open wound, or fistula	1
Presence of trauma	1
Age greater than 65 years	1

Score for Worksheet 2 =   
Record in Box B

#### Worksheet 3 - Scoring Metabolic Stress

Score for metabolic stress is determined by a number of variables known to increase protein & calorie needs. The score is additive so that a patient who has a fever of > 102 degrees (3 points) and is on 10 mg of prednisone chronically (2 points) would have an additive score for this section of 5 points.

Stress	none (0)	low (1)	moderate (2)	high (3)
Fever	no fever	>99 and <101	≥101 and <102	≥102
Fever duration	no fever	<72 hrs	72 hrs	> 72 hrs
Steroids	no steroids	low dose (<10mg prednisone equivalents/day)	moderate dose (≥10 and <30mg prednisone equivalents/day)	high dose steroids (≥30mg prednisone equivalents/day)

Score for Worksheet 3 =   
Record in Box C

#### Worksheet 4 - Physical Examination

Physical exam includes a subjective evaluation of 3 aspects of body composition: fat, muscle, & fluid status. Since this is subjective, each aspect of the exam is rated for degree of deficit. Muscle deficit impacts point score more than fat deficit. Definition of categories: 0 = no deficit, 1+ = mild deficit, 2+ = moderate deficit, 3+ = severe deficit. Rating of deficit in these categories are not additive but are used to clinically assess the degree of deficit (or presence of excess fluid).

##### Fat Status:

orbital fat pads	0	1+	2+	3+
triceps skin fold	0	1+	2+	3+
fat overlying lower ribs	0	1+	2+	3+
<b>Global fat deficit rating</b>	<b>0</b>	<b>1+</b>	<b>2+</b>	<b>3+</b>

##### Muscle Status:

temples (temporalis muscle)	0	1+	2+	3+
clavicles (pectoralis & deltoids)	0	1+	2+	3+
shoulders (deltoids)	0	1+	2+	3+
interosseous muscles	0	1+	2+	3+
scapula (latissimus dorsi, trapezius, deltoids)	0	1+	2+	3+
thigh (quadriceps)	0	1+	2+	3+
calf (gastrocnemius)	0	1+	2+	3+
<b>Global muscle status rating</b>	<b>0</b>	<b>1+</b>	<b>2+</b>	<b>3+</b>

##### Fluid Status:

ankle edema	0	1+	2+	3+
sacral edema	0	1+	2+	3+
ascites	0	1+	2+	3+
<b>Global fluid status rating</b>	<b>0</b>	<b>1+</b>	<b>2+</b>	<b>3+</b>

Point score for the physical exam is determined by the overall subjective rating of total body deficit.

No deficit	score = 0 points
Mild deficit	score = 1 point
Moderate deficit	score = 2 points
Severe deficit	score = 3 points

Score for Worksheet 4 =   
Record in Box D

#### Worksheet 5 - PG-SGA Global Assessment Categories

	Stage A Well-nourished	Stage B Moderately malnourished or suspected malnutrition	Stage C Severely malnourished
Weight	No wt loss OR Recent non-fluid wt gain	>5% wt loss within 1 month (or 10% in 6 months) OR No wt stabilization or wt gain (i.e., continued wt loss)	> 5% wt loss in 1 month (or >10% in 6 months) OR No wt stabilization or wt gain (i.e., continued wt loss)
Nutrient Intake	No deficit OR Significant recent improvement	Definite decrease in intake	Severe deficit in intake
Nutrition Impact Symptoms	None OR Significant recent improvement allowing adequate intake	Presence of nutrition impact symptoms (Box 3 of PG-SGA)	Presence of nutrition impact symptoms (Box 3 of PG-SGA)
Functioning	No deficit OR Significant recent improvement	Moderate functional deficit OR Recent deterioration	Severe functional deficit OR recent significant deterioration
Physical Exam	No deficit OR Chronic deficit but with recent clinical improvement	Evidence of mild to moderate loss of SQ fat &/or muscle mass &/or muscle tone on palpation	Obvious signs of malnutrition (e.g., severe loss of SQ tissues, possible edema)

Global PG-SGA rating (A, B, or C) =

Figura 2 – Worksheets for PG-SGA Scoring, retirado de Ottery F. Patient-Generated Subjective Global Assessment. In: McCallum P, Polisena C, editores. The Clinical Guide to Oncology Nutrition. Chicago: American Dietetic Association; 2000. p. 11-23.